

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II.1. Perancangan**

Dikutip dari KBBI (kamus Besar Bahasa Indonesia) perancangan adalah menata atau mengatur suatu yang diinginkan. Sementara perancangan sistem adalah menentukan bagaimana suatu system akan menyelesaikan apa yang harus diselesaikan, tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari suatu sistem akan benar-benar memuaskan rancangan. Menurut referensi diatas, penulis mengambil kesimpulan bahwa perancangan adalah suatu kegiatan menciptakan suatu yang baru untuk menyelesaikan suatu masalah. (Chayriza Rahman, 2015:25)

#### **II.2. Tugu Monas**

Monumen Nasional atau yang populer disingkat dengan Monas atau Tugu Monas adalah monumen peringatan setinggi 132 meter (433 kaki) yang didirikan untuk mengenang perlawanan dan perjuangan rakyat Indonesia untuk merebut kemerdekaan dari pemerintahan kolonial Hindia Belanda. Pembangunan monumen ini dimulai pada tanggal 17 Agustus 1961 di bawah perintah presiden Sukarno, dan dibuka untuk umum pada tanggal 12 Juli 1975. Tugu ini dimahkotai lidah api yang dilapisi lembaran emas yang melambangkan semangat perjuangan

yang menyala-nyala. Monumen Nasional terletak tepat di tengah Lapangan Medan Merdeka, Jakarta Pusat. Monumen dan museum ini dibuka setiap hari mulai pukul 08.00 - 15.00 WIB. Pada hari Senin pekan terakhir setiap bulannya ditutup untuk umum. (Heuken A, 2008:3)

### **II.2.1. Sejarah**

Setelah pusat pemerintahan Republik Indonesia kembali ke Jakarta setelah sebelumnya berkedudukan di Yogyakarta pada tahun 1950 menyusul pengakuan kedaulatan Republik Indonesia oleh pemerintah Belanda pada tahun 1949, Presiden Sukarno mulai merencanakan pembangunan sebuah monumen nasional yang setara dengan Menara Eiffel di lapangan tepat di depan Istana Merdeka. Pembangunan tugu Monas bertujuan mengenang dan melestarikan perjuangan bangsa Indonesia pada masa revolusi kemerdekaan 1945, agar terus membangkitkan inspirasi dan semangat patriotisme generasi penerus.

Pada tanggal 17 Agustus 1954 sebuah komite nasional dibentuk dan sayembara perancangan monumen nasional digelar pada tahun 1955. Terdapat 51 karya yang masuk, akan tetapi hanya satu karya yang dibuat oleh Frederich Silaban yang memenuhi kriteria yang ditentukan komite, antara lain menggambarkan karakter bangsa Indonesia dan dapat bertahan selama berabad-abad. Sayembara kedua digelar pada tahun 1960 tapi sekali lagi tak satupun dari 136 peserta yang memenuhi kriteria. Ketua juri kemudian meminta Silaban untuk menunjukkan rancangannya kepada Sukarno. Akan tetapi Sukarno kurang menyukai rancangan itu dan ia menginginkan monumen itu berbentuk lingga dan yoni. Silaban kemudian diminta merancang monumen dengan tema seperti itu, akan tetapi rancangan yang diajukan Silaban terlalu luar biasa sehingga biayanya sangat besar dan tidak mampu ditanggung oleh anggaran negara, terlebih kondisi ekonomi saat itu cukup buruk. Silaban menolak merancang bangunan yang lebih kecil,

dan menyarankan pembangunan ditunda hingga ekonomi Indonesia membaik. Sukarno kemudian meminta arsitek R.M. Soedarsono untuk melanjutkan rancangan itu. Soedarsono memasukkan angka 17, 8 dan 45, melambangkan 17 Agustus 1945 memulai Proklamasi Kemerdekaan Indonesia, ke dalam rancangan monumen itu. Tugu Peringatan Nasional ini kemudian dibangun di areal seluas 80 hektare. Tugu ini diarsiteki oleh Friedrich Silaban dan R. M. Soedarsono, mulai dibangun 17 Agustus 1961. (Heuken A, 2008:3)

### **II.2.2. Pembangunan**

Pembangunan terdiri atas tiga tahap. Tahap pertama, kurun 1961/1962 - 1964/1965 dimulai dengan dimulainya secara resmi pembangunan pada tanggal 17 Agustus 1961 dengan Sukarno secara seremonial menancapkan pasak beton pertama. Total 284 pasak beton digunakan sebagai fondasi bangunan. Sebanyak 360 pasak bumi ditanamkan untuk fondasi museum sejarah nasional. Keseluruhan pemancangan fondasi rampung pada bulan Maret 1962. Dinding museum di dasar bangunan selesai pada bulan Oktober. Pembangunan obelisk kemudian dimulai dan akhirnya rampung pada bulan Agustus 1963. Pembangunan tahap kedua berlangsung pada kurun 1966 hingga 1968 akibat terjadinya Gerakan 30 September 1965 (G-30-S/PKI) dan upaya kudeta, tahap ini sempat tertunda. Tahap akhir berlangsung pada tahun 1969-1976 dengan menambahkan diorama pada museum sejarah. Meskipun pembangunan telah rampung, masalah masih saja terjadi, antara lain kebocoran air yang menggenangi museum. Monumen secara resmi dibuka untuk umum dan diresmikan pada tanggal 12 Juli 1975 oleh Presiden Republik Indonesia Soeharto. Lokasi pembangunan monumen ini dikenal dengan nama Medan Merdeka. Lapangan Monas mengalami lima kali penggantian nama yaitu Lapangan Gambir, Lapangan Ikada, Lapangan Merdeka, Lapangan Monas, dan Taman Monas. Di sekeliling tugu terdapat taman, dua buah kolam dan beberapa lapangan terbuka tempat berolahraga. Pada hari-hari libur Medan

Merdeka dipenuhi pengunjung yang berekreasi menikmati pemandangan Tugu Monas dan melakukan berbagai aktivitas dalam taman. (Heuken A, 2008:4)

### II.3. Pengertian 3ds Max

3ds Max merupakan *software graphic* yang dibuat oleh Autodesk. 3ds Max adalah sebuah program untuk membuat desain 3 animasi yang didukung efek-efek yang dapat menjadi animasi tersebut tampak nyata, 3ds Max mempunyai 3 sumbu koordinat yaitu sumbu X, sumbu Y, dan sumbu Z dan mempunyai 4 viewport. (Indra Kenedy, 2011:21)

#### II.3.1. Teknik 3ds Max

Untuk menjalankan program pada 3ds Max ini harus mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuka 3ds Max
  - a. Klik menu start, all program
  - b. Klik menu autodesk
  - c. Klik menu autodesk 3ds Max
  - d. Klik autodesk3ds max

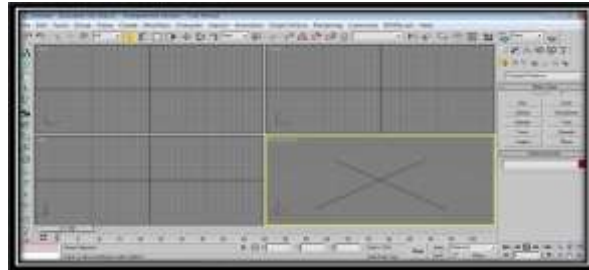


**Gambar II.1. Langkah Pembuka 3DS Max**

**(Sumber : Indra Kenedi 2011:22)**

## 2. Interface 3DS Max

Setelah mengaktifkan 3ds Max maka akan tampil tampilan seperti pada gambar berikut.



**Gambar II.2 Interface 3DS Max**

**(Sumber : Indra Kenedi,2011:22)**

## 3. Cara Menyimpan File Baru

- a. Klik *file*
- b. Klik *new*
- c. Kemudian muncul kotak dialog seperti yang tampak pada gambar



**Gambar II.3 Kotak Dialog New Scenen**

**(Sumber : Indra Kenedi, 2011:22)**

- d. Pilih *new all* untuk memulai dari awal, kemudian klik *OK*

- e. Selanjutnya siap untuk membuat objek yang diinginkan
- f. Simpan *file* dengan memilih *file* pada menu *pulldown*
- g. Pilih *sive*, masukan nama *file* pada kotak dialig yang tampil

Pada kotak dialog options 3ds Max memberikan pilihan untuk membuat *fele* baru:

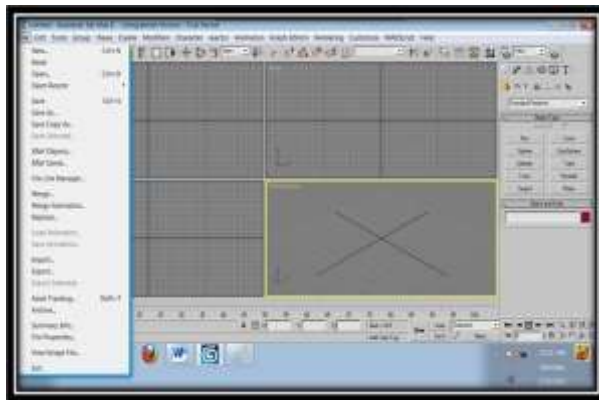
1. *Keep objects and hierarchy* : jika memili *option* ini objek serta *hierarchy* yang ada tidak akan dihilangkan melainkan menjadi objek baru yang siap untuk diperbaharui. Namun beberapa *setting* seperti animasi dan efek-efek yang ada pada *file* akan dihilangkan.
  2. *Keep objects* : jika dipilih *options* ini, objek yang ada pada *file* tidak akan di hilangkan, sedangkan efek-efek animasi serta *hierarchy* akan dihilangkan.
  3. *New all* : pilih *options* ini akan menghilangkan semua objek maupun efek yang ada dalam *file* dan benar-benar akan membuat *file* baru.
4. Membuka *File* Lama
- a. Dari menu *pulldown* pilih *file*, lalu pilih *open*
  - b. Pada kotak dialog yang tampil dapat dipilih *file* yang ingin dibuka.
  - c. Klik OK untuk mengakhiri.



**Gambar II.4 Kotak Dialog Open File**

(Sumber:Indra Kenedi, 2011 : 22)

5. Keluar dari 3ds Max
  - a. Pilih *file* pada menu *pulldown*
  - b. Pilih dan klik sub menu *exit*



**Gambar II.5 Tampilan Keluar Dari 3ds Max**

(Sumber : Indra Kenedi, 2011 : 23)

### II.3.2. Komponen-komponen 3ds Max

#### 1. Menu bar

Yaitu menu pulldown yang merupakan menu utama 3ds Max yang tersusun atas kumpulan perintah standar windows sebagai berikut:



**Gambar II.6 Menu Bar**

(Sumber : Indra Kenedi, 2011: 23)

## 2. *Viewport navigation control*

Merupakan nafiikasi viewport dimana dapat memperbesar tampilan gambar atau objek dengan memperbesar viewport. Juga dapat memutar viewport dan menggeser viewport jika ingin melihat objek yang tidak tampak karena keterbatasan bidang.



**Gambar II.7 *Viewport nafiigation Control***

(Sumber : Indra Kenedi, 2011:24)

## 3. *Command Panel*

*Command Panel* dapat melakukan pengaturan terhadap objek melalui parameter objek yang akan dibuat. Juga dapat mengakses perintah sebagaimana yang terdapat dalam *Main Toolbar*. *Command Panel* tersusun atas enam *panel* dan merupakan bagian yang penting pada 3ds Max karena hampir semua perintah *modeling* dan animasi ditempatkan



**Gambar II.8 *Comman Panel***

(Sumber : Indra Kenedi, 2011: 24)

### a. *Create*



Berisi perintah-perintah untuk pengaturan pembuatan objek baru yang dikelompokkan menjadi 7 kategori (*geometry, shape, lights, cameras, helpers, space warps, dan system*). Ketujuh kategori tersebut mempunyai subkategori yang berbeda-beda.

b. *Modify*

Berisi perintah-perintah yang berhubungan dengan *modifier* dan *editing tool* yang digunakan untuk modifikasi objek melalui objek parameters.



**Gambar 2.9 Panel Modify**

**(Sumber : Indra Kenedi, 2011: 24)**

c. *hierarchy*

Berisi perintah-perintah untuk me-manage link dalam suatu *hierarchy*, joint, dan inverse kinematics. Digunakan untuk mengatur jenis titik orientasi objek seperti titik pusat objek dan sebagainya.



**Gambar II.10 hierarchy**

(Sumber : Indra Kenedi, 2011 : 24)

#### d. Motion

Berisi perintah-perintah untuk mengatur animasi dan trajectory dari objek terpilih.



**Gambar II.11 Panel Motion**

(Sumber: Indra Kenedi, 2011 :24)

#### e. Display

Berisi perintah-perintah untuk menyembunyikan atau menampilkan objek. Perintah-perintah ini akan sangat membantu bila bekerja menggunakan objek dalam jumlah yang cukup banyak.



**Gambar II.12 Panel Display**

(Sumber : Indra Kenedi, 2011: 25)

#### f. *Utility*

Tersedia beberapa fasilitas tambahan seperti *asset manager* untuk mengorganisasikan objek, *motion capture* untuk menangkap gambar bergerak dan sebagainya.



**Gambar II.13. Utility**

(Sumber : Indra Kenedi, 2011: 25)

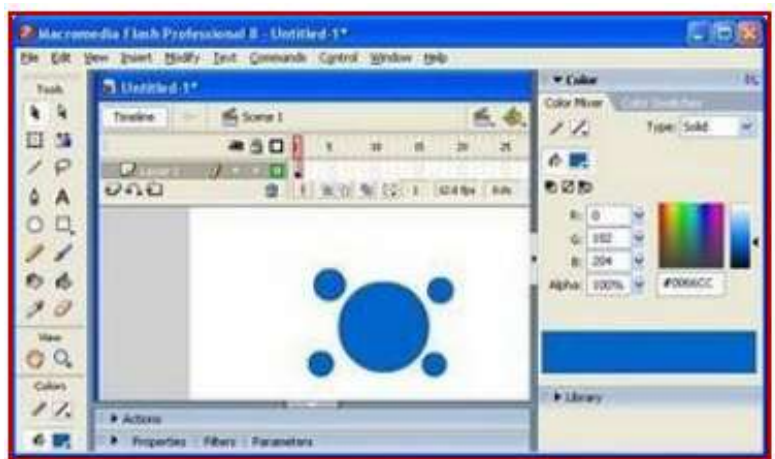
## II.4. Pengenalan Macromedia Flash Player 8

Sebuah program grafis animasi standard professional untuk menghasilkan produk-produk multimedia seperti *Courseware*, *Multimedia Presentation*, *Website*, *Computer Game*, dan *Animation*. Program ini mampu menghasilkan animasi yang demikian canggih, sehingga besar

aplikasi tutorial yang interaktif, *game*, presentasi, dan lain-lain dibuat dengan program ini. *Flash professional 8* merupakan pengembangan dan penyempurnaan dari versi sebelumnya (Flash 5, Flash 6/MX, Flash MX professional 2004). Ada beberapa *panel* pada *flash* yang harus diketahui sebagai dasar pembuatan animasi :

#### II.4.1. Area Kerja Macromedia Flash Player

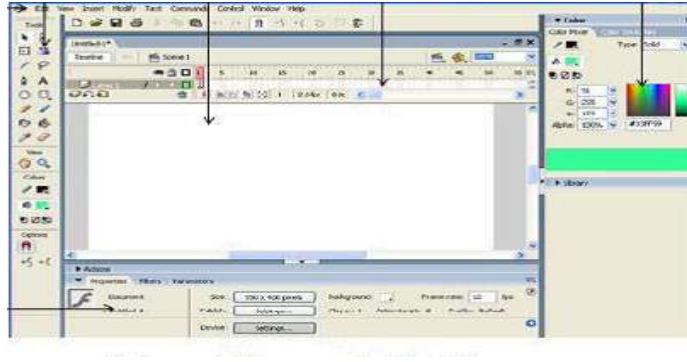
Saat pertama kali menjalankan program Macromedia Flash Player, maka kita akan mendapati tampilan halaman pembuka Macromedia Flash Player seperti yang terlihat pada Gambar di bawah ini :



**Gambar II.14. Tampilan Halaman Macromedia Flash 8**

**(Sumber :Amal Jamaludin, 2010:11)**

Setelah proses *loading* program *Macromedia Flash Player* selesai, maka akan tampil bagian antarmuka dari *Macromedia Flash Player*. Area kerja *Macromedia Flash Player* dapat dilihat pada Gambar di bawah ini



**Gambar II.15. Tampilan Macromedia Flash Player**  
(Sumber : Amal Jamaludin, 2010:12)

#### II.4.2. Menu Bar

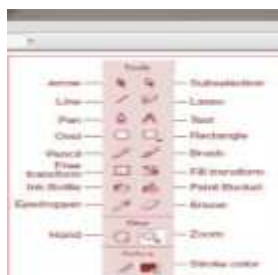
Menu, berisi kumpulan instruksi atau perintah-perintah yang digunakan dalam *Flash*, misalnya, klik *menu File > Save* berfungsi untuk menyimpan dokumen,. Menu terletak di bagian area *Flash*. Berikut ini merupakan gambar dari *Menu Bar*.



**Gambar II.16. Tampilan Menu Bar**  
(Sumber : Amal Jamaludin, 2010 : 16)

#### II.4.3. Toolbox

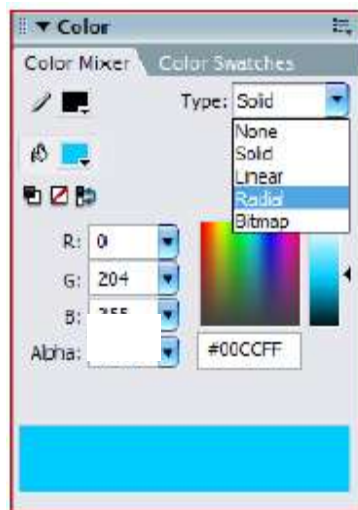
*Toolbox*, berisi *tool-tool* yang berfungsi untuk membuat, menggambar, memilih dan memanipulasi obyek atau isi yang terdapat di layar dan *timeline*. *Toolbox* dibagi menjadi 4 bagian, yaitu *tools*, *view*, *colors*, dan *options*. Berikut ini merupakan gambar dari Main *Toolbox*.



**Gambar II.17. Tampilan *Toolbox***  
(Sumber :Amal Jamaludin, 2010:13)

#### **II.4.4. *Panel***

*Panel*, berisi kontrol fungsi yang dipakai dalam *flash*, yang berfungsi untuk mengganti dan *memodifikasi* berbagai atribut dari objek atau animasi secara cepat dan mudah. Panels biasanya terletak di bagian kanan area *Flash*. Untuk menampilkan panel tertentu, klik menu *Window > (nama panel)*. Berikut ini merupakan gambar dari *panel*.



**Gambar II.18. Tampilan *Panel***  
(Sumber : Amal Jamaludin, 2010:21)

#### **II.4.5. *Timeline***

*Timeline*, berisi layer dan frame-frame yang berfungsi untuk mengontrol *object* yang akan dianimasikan. *Timeline* terletak dibawah *menu*. Berikut ini merupakan gambar dari *timeline*.

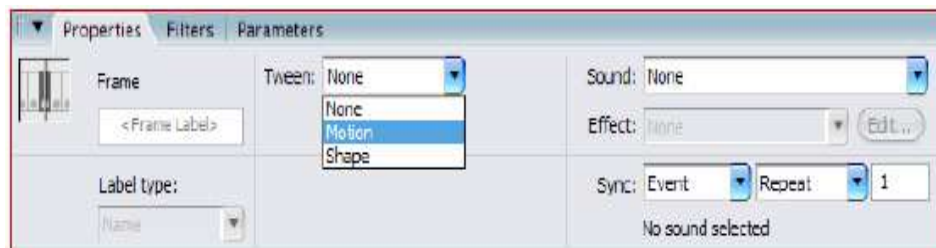


**Gambar II.19. Tampilan *Timeline Animation***

**(Sumber : Amal Jamaludin, 2010:19)**

#### **II.4.6. *Properties***

*Properties*, berfungsi hampir sama dengan *panels*, hanya saja *properties* merupakan penggabungan atau penyederhanaan dari *panel*. Jadi dapat lebih mempercepat dalam mengganti dan memodifikasi berbagai atribut dari objek, animasi, *frame* dan komponen secara langsung. Berikut ini merupakan gambar dari *properties*.



**Gambar II.20. Tampilan *Properties***

**(Sumber : Amal Jamaludin, 2010:19)**

#### II.4.7. Stage

*Stage* adalah dokumen atau layar yang akan digunakan untuk meletakkan obyek-obyek dalam *flash*. *Stage* terletak pada bagian tengah area *flash*. Berikut ini merupakan gambar dari *stage*.



**Gambar II.21. Tampilan Stage**

**(Sumber : Amal Jamaludin, 2010:17)**

## II. 5. UML

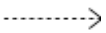
UML yang merupakan singkatan dari *Unified Modelling Language* adalah sekumpulan pemodelan konvensi yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem perangkat lunak dalam kaitannya dengan objek. UML dapat juga diartikan sebuah bahasa grafik standar yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak berbasis objek. UML pertama kali dikembangkan pada pertengahan tahun 1990an dengan kerjasama antara James Rumbaugh, Grady Booch dan Ivar Jacobson, yang masing-masing telah mengembangkan notasi mereka sendiri di awal tahun 1990an. (Lethbride dan Leganiere : 2009 :11).



### II.5.1. Use Case Diagram

*Use case diagram*, adalah sebuah gambaran dari fungsi sistem yang dipandang dari sudut pandang pemakai. *Actor* adalah segala sesuatu yang perlu berinteraksi dengan sistem untuk pertukaran informasi. *Systemboundary* menunjukkan cakupan dari sistem yang dibuat dan fungsi dari sistem tersebut (Lethbridge dan Leganiere : 2009 :11).

**Tabel II.1. Simbol Use Case Diagram**

| NO | GAMBAR                                                                              | NAMA                  | KETERANGAN                                                                                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |    | <i>Actor</i>          | Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .                                                                                       |
| 2  |  | <i>Dependency</i>     | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ). |
| 3  |  | <i>Generalization</i> | Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).                                       |
| 4  |  | <i>Include</i>        | Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .                                                                                                                  |
| 5  |  | <i>Extend</i>         | Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.                                                           |
| 6  |  | <i>Association</i>    | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.                                                                                                                            |

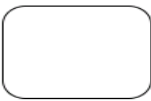
|    |                                                                                   |                      |                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  |  | <i>System</i>        | Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.                                                                                  |
| 8  |  | <i>Use Case</i>      | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor                               |
| 9  |  | <i>Collaboration</i> | Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi). |
| 10 |  | <i>Note</i>          | Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi                                                     |

### II.5.2. Activity Diagram

*Activity* diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity* diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity* diagram merupakan *state* diagram khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar *transisi di-trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity* diagram tidak menggambarkan *behaviour* internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dipakai pada *business modeling* untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. Struktur diagram ini mirip *flowchart* atau *Data Flow Diagram* pada perancangan terstruktur. Sangat bermanfaat apabila kita

membuat diagram ini terlebih dahulu dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu memahami proses secara keseluruhan. Activity diagram dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *use case* pada *use case* diagram (Lethbridge dan Leganiere : 2009 :13).

**Tabel II.2. Simbol Activity Diagram**

| NO | GAMBAR                                                                              | NAMA                       | KETERANGAN                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |    | <i>Activity</i>            | Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain |
| 2  |    | <i>Action</i>              | State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi                              |
| 3  |    | <i>Initial Node</i>        | Bagaimana objek dibentuk atau diawali.                                                    |
| 4  |   | <i>Activity Final Node</i> | Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan                                                  |
| 5  |  | <i>Fork Node</i>           | Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran                      |

## II.6. Animasi

### II.6.1. Pengertian Animasi

Animasi berasal dari bahasa latin yaitu “anima” yang berarti jiwa, hidup, nyawa, semangat. Sedangkan animasi secara utuh diartikan sebagai gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup. Disebabkan oleh kumpulan gambar itu berubah beraturan dan bergantian ditampilkan, objek dalam gambar bisa berupa tulisan, bentuk benda, warna, dan efek spesial (Arief Ramadhan ; 2006 : 6).

*Animasi adalah rangkaian gambar yang disusun secara berurutan ketika rangkaian gambar tersebut ditampilkan dengan kecepatan yang memadai, rangkaian gambar tersebut akan terlihat bergerak. Kecepatan animasi biasanya diukur dalam fps( frame per second), yaitu banyaknya gambar yang ditampilkan dalam satu detik. Animasi flash di web, biasanya menggunakan 12 fps (Suriman Bunadi ; 2007 : 9).*

*Dalam keadaan standard animasi terbagi menjadi tiga bagian yaitu animasi gerak, skala, dan putar. Animasi gerak yaitu animasi yang menggerakkan objek dari satu posisi ke posisi lainnya. Animasi skala yaitu mengubah skala atau ukuran sebuah objek. Animasi putar atau rotasi yaitu animasi dimana sebuah objek mempunyai gerakan berputar pada titik poros yang ditentukan. Ketiga animasi standard tersebut bisa berdiri sendiri atau digabung sehingga menjadi animasi yang menarik dan indah(Andi ; 2012 : 87).*

## **II.6.2. Konsep Animasi**

Animasi dipandang sebagai suatu hasil proses dimana obyek-obyek yang digambarkan atau divisualisasikan tampak hidup. Kehidupan tersebut dapat dinyatakan dari suatu proses pergerakan. Meskipun demikian animasi tidak secara eksplisit dinyatakan pada obyek-obyek mati yang kemudian digerakkan. Benda-benda mati, gambaran-gambaran, deformasi bentuk yang digerakkan memang dapat dikatakan sebagai suatu bentuk animasi, akan tetapi esensi dari animasi tidak sebatas pada unsure menggerakkan itu sendiri, jika kehidupan memang diidentikkan dengan pergerakan, maka kehidupan itu sendiri juga mempunyai karakter kehidupan. Dengan demikian animasi tidak semata-mata hanyalah menggerakkan, tetapi juga memberikan suatu karakter pada obyek-obyek yang akan dianimasikan.

Esensi inilah yang kemudian dikembangkan oleh beberapa animator-animator sehingga obyek animasinya tidak bersifat perubahan gerak, tetapi lebih daripada itu, mood, emosi, watak tak jarang dimasukkan sebagai suatu pengembangan karakterisasi. jadi Animasi dapat kita simpulkan secara sederhana ialah "menghidupkan benda diam diproyeksikan menjadi bergerak" yang di maksud di proyeksikan ialah dengan menggunakan tool proyeksi atau software aplikasi. Diera teknologi saat ini banyak sekali sofwer sofwer computer yang mensuport pembuatan animasi seperti : Diretor, Adobe Imag redy, Flash, Autodesk 3d studio max, ulead Cool 3D studio, Autodesk Maya dan lain-lain. Animasi tidak hanya untuk film kartun saja, dapat juga kita gunakan untuk media media pendidikan, inpormasi, dan media pengetahuan lainnya yang tidak dapat dijangkau dengan live atau real time melalui kamera foto atau video, contoh misalnya membuat film proses terjadinya tsunami, atau proses terjadinya gerhana matahari, ini akan sulit ditempuh dengan pengambilan gambar langsung melalui Pada dasar animasi yang harus ketahui adalah unsure unsure gaya tarik, gaya dorong maupun gravitasi bumi, dan kelenturan gerakan, ini sangat penting disaat kita membuat inbeetwin .

## **II.7. Multimedia**

Teknologi komputasi multimedia merupakan suatu era baru dalam dunia informasi modern yang telah berkembang pesat beberapa tahun terkhir. Dengan lahirnya era teknologi ini, produsen industri komputer tampaknya mendapatkan “angin segar” ditengah lesunya permintaan hardware komputer oleh masyarakat, karena multimedia telah membangkitkan citra baru teknologi komputer.

Secara umum, multimedia diartikan sebagai kombinasi teks, gambar, seni grafik, animasi, suara dan video. Aneka media tersebut digabungkan menjadi satu kesatuan kerja yang akan menghasilkan suatu informasi yang memiliki nilai komunikasi interaktif yang sangat tinggi.

Konsep ini tentu menuntut spesifikasi hardware yang tinggi dan peralatan-peralatan pendukung lainnya seperti speaker, sound card, dan lain sebagainya. Informasi yang dihasilkan memiliki nilai komunikasi interaktif yang tinggi, artinya informasi bukan hanya dapat dilihat sebagai hasil cetakan, melainkan dapat didengar, membentuk simulasi dan animasi yang dapat membangkitkan selera, dan memiliki nilai seni grafis yang tinggi dalam penyajiannya (Budi Sutedjo ; 2006 : 37).

### **II.7.1. Elemen-Elemen Multimedia**

- Teks

Bagian multimedia ini menayangkan tulisan di layar. Teks merupakan cara yang cepat untuk menyampaikan dan menyebarkan informasi, sedangkan teks akan selalu digunakan dalam setiap program.

- Gambar

Gambar yang digunakan dalam produksi-produksi multimedia berkisar dari klip art sederhana sampai fotografi. Dengan melihat gambar, akan menghasilkan pengaruh yang kuat dibandingkan hanya sekedar membacanya saja.

- Film

Dengan suatu bagian atau program multimedia, komputer dapat berubah menjadi seperangkat televisi, memungkinkan untuk menghadirkan atau menyaksikan suatu film yang diputar berulang-ulang.

- Animasi

Pada dasarnya, animasi adalah menayangkan gambar-gambar secara bergantian, hingga mata kita menangkap pergantian gambar-gambar sebagai sebuah pergerakan. Kadang-kadang animasi dapat mengekspresikan suatu unsur yang lebih mengenai karakteristiknya dibandingkan film.

- Suara

Dengan suara, sebuah animasi akan terasa lebih indah karena suara akan menciptakan suasana yang lebih hidup, menghilangkan rasa jenuh dan menjadi sebuah daya tarik tersendiri bagi pemakai aplikasi tersebut.

## **II.8. Siklus Hidup Pengembangan Sistem**

Dalam pengembangan sistem terdapat beberapa hal yang menjadi faktor utama (Klas,2008) diantaranya :

## 1. Perencanaan Sistem (*System Planning*)

Beberapa hal yang termasuk kedalam tahap perencanaan sistem diantaranya yang menyangkut kebutuhan-kebutuhan fisik yang digunakan untuk mendukung pengembangan sistem serta mendukung operasi setelah diterapkan. Adapun proses-proses yang dilakukan dalam tahapan perencanaan sistem, diantaranya :

1. Merencanakan proyek-proyek sistem yang dilakukan oleh staf perencana sistem. Dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :
  - a. mengkaji tujuan dan perencanaan strategi
  - b. mengidentifikasi proyek-proyek sistem
  - c. menetapkan sasaran proyek-proyek sistem
  - d. menetapkan kendala proyek-proyek sistem
  - e. menentukan proyek-proyek sistem prioritas
  - f. membuat laporan perencanaan sistem
  - g. meminta persetujuan manajemen
2. Menentukan proyek-proyek sistem yang akan dikembangkan. Tahapan yang dilakukan diantaranya :
  - a. menunjukan *team* analis
  - b. mengumumkan proyek pengembangan sistem
3. Mendefinisikan proyek-proyek sistem dikembangkan dan dilakukan oleh analis sistem. Tahapannya sebagai berikut:
  - a. melakukan *study* kelayakan
  - b. menilai kelayakan proyek sistem
  - c. membuat usulan proyek sistem



d. meminta persetujuan manajemen

Adapun tahapan utama dalam siklus pengembangan sistem, yaitu :

1. Perencanaan Sistem ( *Systems Planning*)
2. Analisis Sistem (*System Analysis*)
3. Perancangan Sistem (*Systems Design*) Secara Umum
4. Seleksi Sistem (*System Selection*)
5. Perancangan Sistem (*Systems Design*) Secara Umum
6. Implementasi dan Pemeliharaan Sistem (*System Implementation & Maintenance*)

Penggambaran dari siklus hidup pengembangan sisten dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar II.22. Siklus Hidup Pengembangan Sistem**

(Sumber : Doni Slamet, 2012 : 10)